Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

SCCS

Secrétariat canadien de consultation scientifique

Compte rendu 2011/016

Région du Québec

CSAS

Canadian Science Advisory Secretariat

Proceedings Series 2011/016

Quebec Region

Processus consultatif scientifique régional sur l'évaluation du stock de capelan du golfe du Saint-Laurent (4RST)

Regional Science Advisory Process on the Assessment of the Gulf of St. Lawrence (4RST) Capelin Stock

17 février 2011
Institut Maurice-Lamontagne

February 17, 2011
Maurice Lamontagne Institute

Martin Castonguay
Président de la réunion

Sonia Dubé
Rapporteure

Martin Castonguay
Meeting Chairperson

Sonia Dubé
Rapporteur

Institut Maurice-Lamontagne
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Juin 2011

June 2011

Canada

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made by the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

Compte rendu 2011/016

Région du Québec

Proceedings Series 2011/016

Quebec Region

Processus consultatif scientifique régional sur l'évaluation du stock de capelan du golfe du Saint-Laurent (4RST)

Regional Science Advisory Process on the Assessment of the Gulf of St. Lawrence (4RST) Capelin Stock

17 février 2011
Institut Maurice-Lamontagne

Martin Castonguay
Président de la réunion

Sonia Dubé
Rapporteure

February 17, 2011
Maurice Lamontagne Institute

Martin Castonguay
Meeting Chairperson

Sonia Dubé
Rapporteur

Institut Maurice-Lamontagne
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Juin 2011

June 2011

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2011
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2011

ISSN 1701-1272 (Imprimé / Printed)
ISSN 1701-1280 (En ligne / Online)

Une publication gratuite de :
Published and available for free from:

Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique / Canadian Science Advisory Secretariat
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

On doit citer cette publication comme suit :
Correct citation for this publication:

MPO. 2011. Processus consultatif scientifique régional sur l'évaluation du stock de capelan du golfe du Saint-Laurent (4RST); 17 février 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2011/016.

DFO. 2011. Regional Science Advisory Process on the Assessment of the Gulf of St. Lawrence (4RST) Capelin Stock; February 17, 2011. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2011/016.

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de la réunion tenue dans le cadre du processus régional d'évaluation du stock de capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (Divisions 4RST). Cette revue scientifique s'est déroulée le 17 février 2011 à l'Institut Maurice-Lamontagne, à Mont-Joli, et a réuni 25 participants des sciences, de la gestion et de l'industrie. Ce compte rendu contient l'essentiel des présentations et des discussions et fait état des principales recommandations et conclusions émises au moment de la revue.

SUMMARY

This document contains the proceeding from the meeting held within the regional assessment process of the Estuary and Gulf of St. Lawrence (Divisions 4RST) capelin. This review process was held on February 17, 2011, at the Maurice Lamontagne Institute, in Mont-Joli. This meeting gathered 25 participants from science, management, and industry. This proceedings contains the essential parts of the presentations and discussions held and relates the main recommendations and conclusions that were presented during the review.

INTRODUCTION

La région du Québec du ministère des Pêches et des Océans (MPO) a la responsabilité de l'évaluation des stocks de plusieurs poissons et invertébrés exploités commercialement dans l'estuaire, le golfe du Saint-Laurent de même que le plateau néo-écossais et la côte Est de Terre-Neuve dans le cas du maquereau bleu. La plupart de ces stocks sont revus de façon périodique à l'intérieur d'un processus consultatif régional, qui s'effectue à l'Institut Maurice-Lamontagne de Mont-Joli. Ce compte rendu a trait à l'évaluation du stock de capelan des Divisions 4RST dont une revue par les pairs s'est déroulée le 17 février 2011.

Ce compte rendu fait état des principaux points des présentations et des délibérations qui découlent des activités du comité régional des évaluations de stocks. La revue régionale est un processus ouvert à tout participant en mesure d'apporter un regard critique et objectif sur l'état des ressources évaluées, contribuant ainsi aux activités du comité à l'intérieur du cadre de référence défini pour cette revue (Annexes 1 et 2). Ce compte rendu fait également état des recommandations émises par l'assemblée.

Les avis scientifiques produits à la suite du processus consultatif régional présentent les résultats des évaluations de stocks. Ils décrivent l'état de la ressource et les perspectives futures par rapport au recrutement et à l'abondance des populations. La question de l'impact des activités de pêche y est aussi abordée. Ces rapports sont rédigés de façon à ce que l'information scientifique soit disponible aux intervenants de l'industrie des pêches, aux gestionnaires de la ressource ainsi qu'au public en général.

Ces documents sont publics et disponibles en ligne auprès du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) à Ottawa. Enfin, des descriptions plus techniques et

INTRODUCTION

The Quebec region of the Department of Fisheries and Oceans (DFO) is responsible for assessing the stocks of several commercially exploited fish and invertebrate species in the Estuary, Gulf of St. Lawrence and also the Scotian Shelf and East coast of Newfoundland in the case of the Atlantic mackerel. Most of these stocks are reviewed periodically within a Regional Advisory Process, which is conducted at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. The present proceedings are about the capelin stock assessment of Divisions 4RST for which a peer review was held on February 17, 2011.

This proceedings reports focus on the main points discussed in the presentations and deliberations stemming from the activities of the stock assessment regional committee. The regional review is a process open to all participants who are able to provide a critical outlook on the status of the evaluated resources and to take part in the Committee's activities within a defined framework for each species (Appendices 1 and 2). The proceedings also focus on recommendations made by the meeting participants.

The Science Advisory Reports produced as a result of the regional science advisory process present the stock assessment results. They describe the status of the resource and the future prospects in terms of population recruitment and abundance. The issue concerning the impacts of the fishery activities is also discussed. These reports are written to make the scientific information available to fishery industry stakeholders, resource managers and the general public.

These documents are public and available on line through the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) in Ottawa. Finally, more detailed and technical

plus détaillées des évaluations peuvent aussi être disponibles sous la forme de rapports publiés dans la série des documents de recherche du MPO. Ces documents sont aussi disponibles en ligne auprès du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) à Ottawa.

descriptions of the assessments are also available as published reports in the DFO research documents series. These documents are also available on line through the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) in Ottawa.

CONTEXTE

CONTEXT

Le président de la réunion, M. Martin Castonguay, effectue un rappel des objectifs et du déroulement de la revue scientifique. Suivant un tour de table pour la présentation des participants, le biologiste évaluateur, M. François Grégoire, souligne l'apport de ses collaborateurs. Il présente l'agenda de la journée ainsi que le cadre de référence de la rencontre, puis il revoit brièvement le sommaire du dernier avis scientifique.

The chairman of the meeting, Mr. Martin Castonguay, reminded the assembly of the objectives and the order of the science review. After the presentation of participants, the assessment biologist, Mr. François Grégoire, mentioned the contributions from his support team. He introduced the order of the day and the framework of the meeting, and he provided a brief overview of the summary from the last scientific advice.

Pêche commerciale dans les Divisions 4RST

Commercial Fishery in Divisions 4RST

Le biologiste présente les débarquements commerciaux dans 4RST par division, par engin de pêche et par zone unitaire ainsi que les patrons spatiaux et temporels de la pêche.

The biologist presented the commercial landings in 4RST per division, fishing gear and unit area as well as the spatial and temporal fishing patterns.

Les débarquements de capelan dans les divisions 4RST de l'OPANO sont passés de 7 900 t en 2007 à un sommet historique de 12 080 t en 2009 et à 10 806 t en 2010 (préliminaires). La plupart de ces débarquements ont été réalisés à l'aide de la senne bourse. Un indice mesurant la performance de cette pêche dans la division 4R est à la hausse depuis 2005 et la valeur mesurée en 2010 est deux fois plus élevée que la moyenne historique.

Capelin landings in NAFO Divisions 4RST increased from 7,900 t in 2007 to a historic high of 12,080 t in 2009 and 10,806 t in 2010 (preliminary). Most of the landings were made using purse seines. An index measuring fishery performance in Division 4R has been increasing since 2005 and the 2010 value was twice as high as the historic average.

Depuis 2008, le quota des senneurs (6 278 t) de la division 4R est presque toujours atteint, contrairement à celui des engins fixes (4 917 t). Le quota alloué à l'ensemble des divisions 4ST est dépassé annuellement depuis 2006.

Since 2008, the purse seine quota (6,278 t) in Division 4R has almost always been reached, as opposed to the fixed gear quota (4,917 t). The allocated quota for all 4ST Divisions has been exceeded every year since 2006.

- On se questionne au sujet des

- Questions were raised about the

causes potentielles (conditions environnementales et/ou facteurs socio-économiques) pouvant expliquer la différence observée entre les patrons temporels de la pêche des zones unitaires 4Rc et 4Sw.

- Dans le tableau présentant la moyenne des captures par division, on signale que les colonnes 4R et 4S ont été inversées.

potential causes (environmental conditions and/or socio-economic factors) that could explain the differences in temporal fishing patterns observed in unit areas 4Rc and 4Sw.

- In the table presenting the mean catches per division, it was noted that the 4R and 4S columns were reversed.

Performance de la pêche à la senne bourse

Un indice de performance de la pêche à la senne bourse est présenté pour la Division 4R et la zone unitaire 4Tn. Une analyse de variance permet de valider l'utilisation de cet indice, dont la tendance est à la hausse.

- On s'interroge à propos de la mortalité, tel qu'observé en Europe, à la suite de manipulations visant à évaluer la proportion de mâles dans les captures. On précise toutefois que cela ne représente pas une problématique du côté de Terre-Neuve puisque le marché considère autant les mâles que les femelles.
- On précise qu'il s'agit d'un indice de performance et non d'abondance.

Purse Seine Fishery Performance

A purse seine fishery performance index was presented for Division 4R and unit area 4Tn. A variance analysis helped validate the use of this index, which shows an upward trend.

- Questions were raised about mortality, as observed in Europe, as a result of handling in order to assess the proportion of males in the catches. However, it was pointed out that this is not a problem for Newfoundland since the market considers males as much as females.
- It was noted that this is a performance index and not an abundance index.

Questionnaires auprès des pêcheurs à la trappe et à la senne « Tuck »

Les pêcheurs à la trappe et à la senne « Tuck », étant dépendants de l'accessibilité du capelan à leurs engins de pêche, ont une perception différente de l'abondance du capelan, comparativement aux pêcheurs à la senne bourse qui peuvent se déplacer sur de grande distance. Cette perception est généralement moins positive, comme l'indiquent les résultats des questionnaires.

Questionnaires for Trap and "Tuck" Seine Fishermen

Trap and "Tuck" seine fishermen are dependent on the access of capelin to their fishing gear, and thus have a different perception of the abundance of capelin, compared to purse seine fishermen who can travel great distances. This perception is generally less positive, as indicated by the questionnaire results.

Prises accessoires des crevettiers

Le capelan constitue une prise accessoire régulière de la pêche à la crevette. Selon les données des observateurs (couverture de 5 %), 115 t de capelan auraient été capturées et rejetées en 2010, pour la plupart dans la zone de gestion de la pêche à la crevette de Sept-Îles. Au cours des ans, ces captures auraient varié de 110 t à 877 t. Ces rejets ne sont pas comptabilisés.

- Une discussion a lieu concernant la fiabilité des données issues du programme des observateurs. Bien que selon une étude, le déploiement des observateurs à bord des crevettiers soit aléatoire, il semble que le comportement du pêcheur puisse varier en fonction de la présence ou non d'un observateur. On se questionne également sur le faible taux de couverture. Des participants sont d'avis que les captures accessoires de capelan dans la pêche à la crevette seraient supérieures et qu'elles devraient être comptabilisées. L'incertitude liée à l'estimation des captures accessoires de capelan dans la pêche à la crevette nuit à l'établissement de mesures optimales de gestion, comme le soulèvent des représentants de la Gestion.
- Des participants souhaiteraient que les crevettiers débutent leur saison de pêche dans des secteurs qui permettraient d'éviter les captures importantes de capelan des premières semaines, alors que le capelan est près du fond.

By-catches by Shrimpers

Capelin is a regular by-catch in the shrimp fishery. Based on observer data, (5% coverage), 115 t of capelin was caught and discarded in 2010, for the most part in the Sept-Iles shrimp fishery management area. Over the years, these catches have totalled between 110-877 t. These discards are not recorded.

- A discussion took place regarding the reliability of data from the observer program. Although according to one study, the deployment of observers on board shrimp vessels is random, it seems that the fishermen behaviour may vary depending on the presence of an observer. Questions were also raised as to the low coverage rate. Some participants felt that the capelin by-catches in the shrimp fishery are likely higher and should be recorded. The uncertainty of capelin by-catches in the shrimp fishery affects the introduction of optimal management measures, as mentioned by Management representatives.
- Some participants would like shrimpers to begin their harvesting season in areas where significant catches of capelin would be avoided in the first weeks, when the capelin occur near the bottom.

Captures des relevés multidisciplinaires et indices de distribution et de dispersion

Depuis 1990, la présence du capelan dans les relevés annuels au chalut de fond s'est étendue dans le sud du golfe du Saint-Laurent (Division 4T).

Multidisciplinary Survey Catches and Distribution and Dispersion Indices

Since 1990, the presence of capelin in the annual bottom trawl surveys has extended to the southern Gulf of St. Lawrence (Division 4T).

- Diverses raisons sont évoquées par l'assemblée pour tenter d'expliquer cette distribution, soit un déplacement du capelan près du fond lié à un changement de température, une augmentation dans l'abondance du capelan et/ou une réduction de la prédation.
- On confirme l'existence d'une forte relation entre la distribution du capelan et la température.

- Various reasons were cited by the assembly for explaining this distribution, a movement of capelin near the bottom due to a change in temperature, an increase in the abundance of capelin and/or a drop in predation.

- It was mentioned that there is a strong relationship between capelin distribution and temperature.

Analyses multivariées des captures (proies-prédateurs)

Des analyses multivariées ont été effectuées à partir des données des relevés multidisciplinaires afin de décrire les captures de capelan en fonction de celles de ses principaux prédateurs.

Les résultats indiquent que l'association entre le capelan et ses principaux prédateurs dans les relevés multidisciplinaires du nord du Golfe diffère selon l'abondance et la distribution des prédateurs de sorte qu'au cours des dernières années, cette association a davantage été reliée au flétan du Groenland et à la plie canadienne qu'au sébaste et à la morue.

Multivariate Analyses of Catches (predator-prey)

Multivariate analyses were carried out using data from the multidisciplinary surveys to describe capelin catches in relation to those by its major predators.

The results indicated that the association between capelin and its main predators in the multidisciplinary surveys in the northern Gulf differs depending on the abundance and distribution of predators so that in recent years, this association was linked more to Greenland halibut and American plaice than redfish and cod.

- Le principal point discuté par l'assemblée concerne le lien proie-prédateur entre le capelan et la morue, qui apparaît moins évident ces dernières années. Plusieurs participants semblent expliquer ce résultat par la diminution d'abondance de la morue. On fait également mention d'un changement au niveau de l'alimentation de la morue.
- Selon certains participants, les données pourraient être biaisées, notamment par le fait que le relevé est réalisé en août et qu'il ne couvre pas les côtes, où aurait lieu en grande partie la prédation par la morue. Ce point avait déjà été

- The main issue discussed by the assembly was the predator-prey relationship between cod and capelin, which appears less significant in recent years. Many participants explained this result by the decrease in cod abundance. It was also mentioned that there has been a change in the cod diet.

- Some participants indicated that the data could be biased by the fact that the survey is conducted in August and does not cover the coasts, where much of the cod predation occurs. This issue had previously been mentioned by the biologist

mentionné par le biologiste avant la présentation des résultats de ces analyses.

Projet pilote appliqué à la conservation du capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent et Réseau des observateurs du capelan

M. Pierre Nellis, de la division de la gestion des Océans, présente un projet pilote qui utilise certains concepts théoriques de l'analyse de risque dans le cadre d'une situation réelle. Pour ce projet, le capelan a été retenu comme espèce cible en raison de son importance écologique et de sa répartition dans l'ensemble de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Les phases du projet sont : la réalisation de modèles de séquence des effets appliqués à la conservation du capelan et le développement d'outils d'évaluation du risque appliqués à la zone de fraie et d'alevinage du capelan. Ensemble, ces modèles et outils identifient les activités humaines et les facteurs de stress pouvant influencer le capelan et évaluent le risque qu'ils peuvent représenter pour sa conservation. Les gestionnaires obtiennent ainsi un portrait détaillé pour une prise de décision éclairée. M. Nellis présente aussi le Réseau des observateurs du capelan qui permet au public de signaler ses observations de fraie du capelan. Les données recueillies permettent de mieux connaître les sites de fraie du capelan sur le littoral de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

- Considérant les ressources investies dans ce projet, une préoccupation est soulevée concernant le suivi du projet. Il semble qu'il y ait une volonté au niveau national d'étendre ce type d'outil, lequel s'avère transférable à d'autres espèces et à d'autres problématiques (ex. pétrole et gaz).
- Dans le contexte d'une diminution des captures sur la côte ouest de Terre-Neuve, on s'inquiète d'un biais

prior to presenting the results from these analyses.

Pilot Project for the Conservation of Capelin in the Estuary and Gulf of St. Lawrence and Capelin Observers Network

Mr. Pierre Nellis, from the Oceans Management Branch, presented a pilot project that uses some theoretical concepts of risk analysis within the framework of a real situation. For this project, capelin was chosen as a target species because of its ecological significance and its distribution throughout the Estuary and Gulf of St. Lawrence. The project phases are: the introduction of sequence models of the effects applied to the conservation of capelin and the development of risk assessment tools applied to capelin spawning and rearing grounds. Together, these models and tools identify human activities and stress factors that can affect capelin and assess the risk they may pose to their conservation. Thus, managers are given a detailed portrait for decision making. Mr. Nellis also presented Capelin Observers Network which allows the public to report observations of capelin spawning. The gathered data provides better information on capelin spawning grounds in the littoral area of the Estuary and Gulf of St. Lawrence.

- Considering the resources invested in this project, a concern was raised regarding the monitoring of the project. It seems there is a willingness at the national level to expand this type of tool, which is transferable to other species and other issues (e.g. oil and gas).
- Within the context of declining catches on the west coast of Newfoundland, there was some

(à la hausse) dans les données transmises par le Réseau des observateurs du capelan, lequel impliquera éventuellement des observateurs à Terre-Neuve. On rappelle effectivement que la qualité des données obtenues est en grande partie tributaire de la bonne volonté des observateurs.

concern of a bias (upward) in the data transmitted by the Capelin Observers Network, which may eventually involve observers in Newfoundland. In fact, it was reminded that the quality of the data obtained is largely dependent on the willingness of observers to cooperate.

Fréquences de longueur et longueurs moyennes

Le biologiste passe en revue les fréquences de longueur et les longueurs moyennes observées.

Sur la côte ouest de Terre-Neuve, la longueur des capelans capturés à la senne bourse a diminué du début des années 1990 jusqu'en 2001. Elle a augmenté par la suite et les longueurs mesurées depuis 2005 se situent près de la moyenne de la période 1984-2009. La longueur des capelans de la côte est de Terre-Neuve a cependant diminué de façon plus importante et, depuis le milieu des années 1990, est similaire à celle du golfe. Les fréquences de longueur de 2010 ont aussi été comparées entre les trois divisions. On note une différence de taille, le capelan étant plus petit dans le sud du Golfe (Division 4T).

- On associe la diminution de la longueur du capelan dans les années 1990 au refroidissement de la CIF observé au cours de ces années.

Length Frequencies and Mean lengths

The biologist reviewed the length frequencies and mean lengths observed.

On the west coast of Newfoundland, the length of capelin caught by purse seine decreased from the early 1990s until 2001. It then increased and the lengths measured since 2005 have been near the 1984-2009 period average. However, the length of capelin from the east coast of Newfoundland has declined more significantly, and since the mid-1990s, has been similar to the Gulf. The 2010 length frequencies were also compared between the three divisions. There is a difference in size with smaller capelin in the southern Gulf (Division. 4T).

- The decrease in the length of capelin in the 1990s has been linked to a colder CIL observed during those years.

Fréquence pour les évaluations du stock de capelan de 4RST

Considérant notamment la longévité du capelan (4-5 ans), l'importance de cette espèce dans l'écosystème ainsi que l'intérêt accru des pêcheurs vis-à-vis cette espèce, le biologiste évaluateur juge qu'il serait approprié d'augmenter la fréquence de l'évaluation du capelan de 4RST (à tous les deux ans).

Capelin Stock Assessment Frequency in 4RST

Considering the species' longevity (4-5 years), the significance of capelin in the ecosystem and the increased interest in the species by fishermen, the assessment biologist estimated that it would be appropriate to increase the frequency of capelin assessments in 4RST (every two years).

- La majorité des participants semble partager ce point de vue.

Identification et priorisation de travaux de recherche

Certaines préoccupations ont été ciblées et pourraient représenter des priorités de recherche pour le futur : Évaluation de la consommation du capelan par ses principaux prédateurs pour connaître les besoins de l'écosystème, les questions concernant l'accessibilité du capelan aux engins fixes, le développement d'une approche de précaution et la mise en œuvre d'un relevé acoustique.

- On reconnaît qu'il y a un manque de données pour le capelan, ce qui limite l'évaluation.
- Considérant l'importance du capelan comme espèce fourragère, on réitère l'utilité d'une approche de précaution. On mentionne qu'il existe des approches pour des espèces pauvres en données.
- On rappelle que dans le plan de rétablissement sur la morue, certaines informations sur le capelan, en tant qu'espèce fourragère, avaient été intégrées. Il pourrait être utile de revoir et de mettre à jour cette information.

Sommaire

Les faits saillants de l'évaluation sont présentés par le biologiste évaluateur et certaines modifications sont proposées par l'assemblée. Seuls les points ayant fait l'objet de discussion sont rapportés.

- On se questionne sur la principale cause pouvant expliquer la performance des pêcheurs, mais il semble difficile de discriminer parmi l'expérience du pêcheur, l'engin de pêche et la ressource.
- En lien avec le dépassement du quota alloué dans les Divisions 4ST,

- Most of the participants appeared to share this view.

Identifying and Prioritizing Research Work

Some concerns were targeted and may represent future research priorities: Assessment of capelin consumption by its main predators to understand the needs of the ecosystem, the issue of capelin accessibility to fixed gear, the development of a precautionary approach and the introduction of an acoustic survey.

- It was recognized that there is a lack of data on capelin, which limits assessment.
- Considering the significance of capelin as a forage species, the introduction of a precautionary approach was repeated. It was mentioned that there are approaches for poor-data species.
- It was reminded that in the Atlantic cod recovery plan, some information on capelin as a forage species was integrated. It might be interesting to review and update this information.

Summary

The assessment biologist presented the assessment highlights and some changes were proposed by the assembly. Only items that were discussed were reported.

- Questions were raised as to the primary cause for fishermen performance, but it appeared difficult to distinguish between fishermen experience, fishing gear and resource.
- In terms of exceeding the quota in Divisions 4ST, Management

la Gestion mentionne que la réconciliation de quota sera prochainement appliquée, une fois certains détails d'ordre technique résolus.

- Les participants définissent ce qu'on entend par une augmentation prudente du TAC. On s'accorde pour une hausse de moins de 10 % au total pour les trois prochaines années (2011, 2012 et 2013).
- Quant à la dispersion de l'effort de pêche, cette mesure semble plus difficilement applicable, selon la Gestion.

Recommandation

En raison du rôle de premier plan du capelan en tant qu'espèce fourragère de l'écosystème marin, toute augmentation des TAC dans 4RST devrait se faire prudemment (moins de 10 % au total pour les trois prochaines années). De plus, l'effort de pêche à la senne, à l'intérieur de chaque division, devrait être plus dispersé.

mentioned that quota reconciliation will be applied in the future, after certain technical issues have been resolved.

- Participants defined what a cautious TAC increase means. Participants agreed to an increase of less than 10% in total over the next three years (2011, 2012 and 2013).
- In terms of dispersion of fishing effort, Management mentioned that this measure would be more difficult to apply.

Recommendation

Because of the role of capelin as a forage species in the marine ecosystem, any TAC increase in 4RST should be made with caution (less than 10% in total for the next three years). Moreover, the purse seine fishing effort, within each division, should be more dispersed.

ANNEXES / APPENDICES

1 - Liste des participants / Participants List

Nom / Name	Affiliation / Affiliation
Archambault, Diane	MPO – Sciences / DFO - Science
Ball, Donald	MPO – GR - TN / DFO – FAM - NL
Beaulieu, Jean-Louis	MPO – Sciences / DFO - Science
Bergeron, Mathieu	MPO - GR – Québec / DFO – FAM - Quebec
Billette, Arthur	MAPAQ
Brulotte, Sylvie	MPO – Sciences / DFO - Science
Bruno, Benoît	MPO – Sciences / DFO - Science
Calderon, Isabel	MPO - GR - Sept-Îles / DFO – FAM – Sept-Îles
Castonguay, Martin	MPO – Sciences / DFO - Science
Comtois, Sophie	MPO - Gestion des Océans / DFO - Oceans
Cyr, Charley	MPO – Sciences / DFO - Science
Desgagnés, Mathieu	MPO – Sciences / DFO - Science
Dubé, Sonia	MPO – Sciences / DFO - Science
Fréchet, Alain	MPO – Sciences / DFO - Science
Gauthier, Johanne	MPO – Sciences / DFO - Science
Gilbert, Michel	MPO – Sciences / DFO - Science
Gosselin, Serge	MPO – Sciences / DFO - Science
Grégoire, François	MPO – Sciences / DFO - Science
Kean, Jackie	MPO – GR - TN / DFO – FAM - NL
Landry, Lysandre	MPO – Sciences / DFO - Science
Morneau, Renée	MPO – Sciences / DFO - Science
Nellis, Pierre	MPO - Gestion des Océans / DFO - Oceans
Ouellet, Jean-François	MPO – Sciences / DFO - Science
Savenkoff, Claude	MPO – Sciences / DFO - Science
Voegtlin, Marion	Merinov

2 - Cadre de référence de la revue / Terms of reference

Évaluation du capelan (4RST)
Processus de consultation scientifique de la Région du Québec

17 février 2011
Mont-Joli, Qc

Président de la réunion : Martin Castonguay

Contexte

La direction des sciences de la région du Québec du MPO effectue l'examen de certains stocks d'invertébrés et de poissons du golfe du Saint-Laurent en support à la gestion des pêches. La gestion des pêches et de l'aquaculture a demandé un avis sur l'état des stocks de capelan (4RST) en 2011.

Objectifs

Formuler un avis scientifique sur l'état des stocks de capelan des divisions 4RST de l'OPANO pour les saisons de pêche 2011 et 2012. Cet avis comprendra :

- Une évaluation de l'état des stocks de capelan basée sur :
    - Une analyse des statistiques de la pêche commerciale suivant la saison de pêche 2008 (distribution globale des débarquements et ventilation par province, division, zone unitaire, mois et engin de pêche) ;
    - Un examen détaillé des captures réalisées à Terre-Neuve / Basse-Côte-Nord / Sud du golfe du Saint-Laurent : calcul d'un indice de performance pour la pêche à la senne bourse ;
    - Une analyse des données biologiques recueillies par des échantillonneurs dans les principaux ports de débarquement ou en mer par des observateurs (structure de taille et calcul de certains paramètres biologiques) ;
    - Calcul des prises accessoires de capelan par les crevettiers du golfe du Saint-Laurent ;
    - Les données du relevé scientifique du *NGCC Teleost* provenant des missions effectuées dans le nord et le sud du golfe du Saint-Laurent (indices de dispersion, d'occupation, d'étendue géographique et de concentration).
- Des éléments particuliers touchant la mise à jour des données pertinentes à la gestion du stock tels que :
    - Des commentaires de l'industrie : résultats d'un questionnaire concernant des pêcheurs à la trappe et à la senne «*Tuck*» de la côte ouest de Terre-Neuve ;
    - Tac des Divisions 4ST ;
    - Importance du capelan dans l'écosystème ;
    - Résumé et résultats préliminaires du projet-pilote sur l'analyse de risque. Phase 1 : Réalisation de modèles de séquence des effets (SdE) appliqués à la conservation du capelan. Phase 2 : Développement d'outils d'évaluation du risque et application à la zone de fraie et d'alevinage du capelan.

- L'identification et la priorisation de travaux de recherche à considérer pour le futur.
- Les perspectives et/ou recommandations sur la pertinence de diminuer, augmenter ou reconduire le TAC pour les saisons de pêche 2011 et 2012.

Publications prévues

Un avis scientifique du SCCS sur le capelan (4RST).
Un compte rendu du SCCS contenant un résumé des discussions.
Deux documents de recherche du SCCS

Participation

La direction des Sciences et de la Gestion des Pêches du MPO
Industrie de la pêche
Communautés ou organisations autochtones
Représentants provinciaux

Assessment of capelin (4RST)
Quebec Region Science Advisory Process

February 17, 2011
Mont-Joli, Qc

Chairperson: Martin Castonguay

Context

DFO Quebec Science Branch reviews the status of some Gulf of St. Lawrence invertebrates and fish stocks in support of the fisheries management. Fisheries and Aquaculture management has requested a scientific advice on capelin (4RST) in 2011.

Objectives

Provide a scientific advice on the management of capelin stocks of NAFO Divisions 4RST for 2011 and 2012 fishing seasons. This advice shall include.

- An assessment of the status of capelin stocks based on:
    - An analysis of the commercial fishery statistics following the 2008 fishing season (overall distribution of landings and breakdown by province, division, unit area, month and fishing gear);
    - A detailed examination of the catches made in Newfoundland/Quebec Lower Norht Shore/Southern Gulf of St. Lawrence: calculation of a performance index for the purse seine fishery;
    - An analysis of the biological data collected in the main landing ports by port samplers or ta sea by observers (size structure and some biological parameters;
    - Calculation of the caplein by-catches by the shrimpers of the Gulf of St. Lawrence;
    - Data from the *CCGS Teleost* research surveys conducted in the northern and southern Gulf of St. Lawrence (dispersion, occupancy, geographic range and concentration indices);
- Specific elements related to the update of the relevant data to the management of the stocks such as:
    - Comments from industry: questionnaire results concerning trap and «tuck» seine fishermen of the west coast of Newfoundland;
    - NAFO 4ST TAC;
    - The importance of capelin in the Ecosystem;
    - Summary and preliminary results of a pilot project concerning the risk analysis. Phase 1: Realization of pathway of effects models (PoE) applied to the conservation of capelin. Phase 2: Development of risk assessment tools and application to the capelin spawning and larvae retention area.
- The identification and prioritization of research projects to be considered for the future.
- Perspectives and/or recommendations on the pertinence of decreasing, increasing or reporting the TAC for the 2011 and 2012 fishing seasons.

Expected publications

CSAS Science Advisory Report on capelin (4RST).
CSAS Proceedings summarizing the discussion.
CSAS Research documents

Participation

DFO Science and Fisheries Management
Fishing Industry
Aboriginal Communities / Organizations
Provincial representatives